

Gustav Gruss

III. Seydler jako astronom

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 21 (1892), No. 5, 207--212

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123021>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1892

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

ustanovení zůstaveno experimentu, totiž modul pružnosti. Konstanta příčné kontrakce jest theoreticky již předeepsána v obnosu 0.25. Dle zkušenosti jsou oba koeficienty na sobě nezávislé. Tento nedostatek theorie dal by se podle Seydlera odstraniti zavedením všeobecnějšího pojmu sil, jež on při třech bodech ternárnými, při čtyrech kvaternárnými nazývá. Smysl s tím pojmem spojený jest ten, že za přítomnosti hmoty m_3 se vzájemný účinek hmot m_1 a m_2 kvantitativně i kvalitativně pozmění, tak že na př. síly jednotlivé naměřeny jsou k společnému těžišti. Studium těchto zajímavých otázek zabývá se pojednání: „Untersuchungen über verschiedene mögliche Formen des Kraftgesetzes zwischen Massentheilchen.“ [Zased. zpr. král. uč. spol. VII. 1887.].

Článek „Uiber eine neue Art, die Vertheilung der Elektrizität auf zwei leitenden Kugeln zu bestimmen“ (Sitzb. kgl. böhm. Ges. 1880) obsahuje pohodlné a snadno pochopitelné řešení staroslavného problému.

Se zálibou pěstoval Seydler otázky geometricko-kinematické, jak ostatně celý ráz jeho mechaniky dosvědčuje. Z četných pojednání budiž uvedeno zde:

„Uiber die Bewegung von Punkten auf gegebenen Curven und Flächen“, pak i poznámka týkající se „skládání otáčecích rychlostí kolem os libovolných“ (Zas. zp. kr. uč. sp. 1880).

Ukončuji tento náčrtek s přáním, aby i tato stránka dlouholeté činnosti Seydlerovy nezůstala nepovšimnutým, mrtvým kapitálem, aby i z četných jeho monografií čerpán byl onen užitek, jež očekávati můžem od logicky střízlivých a filosoficky prohloubených názorů Seydlerových.

III. Seydler jako astronom.

Napsal

prof. dr. G. Gruss.

Do astronomie uveden byl *Seydler* repraesentantem hvězdářství na pražské universitě, prof. dr. Karlem *Hornsteinem*, mužem hlubokého, solidního vědění, výtečným učitelem a přítelem snah českých, mužem, jemuž vždy a jen o pravdu a čest

vědy běželo. *Hornstein* poznav záhy neobyčejný talent *Seydlerův* přilnul k němu zvláštní přichylností. Výtečné pak vlastnosti ředitelovy nezůstaly bez účinku na rozvoj mladistvé, svérázné povahy *Seydlerovy*; exaktnost vědění, hluboké prohloubení podstaty problémův, přesnost výrazu, veliká soudnost, neobvyklá jistota v provádění pozorování a výpočtů, mysl nepřístupná různým lichým nápadům a novým neoprávněným domněnkám přírodovědeckým, neobmezená důvěra jednoznačnosti pravdy a elegance výkonů matematických, jež vane ze spisů *Seydlerových*, utvrdily záhy povahu jeho. Jakožto adjunktovi přikázáno bylo *Seydlerovi* vykonávání většiny pozorování meteorologických a magnetických a zpracování jich. O pracích těchto vydávají výmluvná svědectví ročníky hvězdárny: „Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen der k. k. Sternwarte Prag, herausgegeben auf öffentliche Kosten von Dr. C. Hornstein, Director der k. k. Sternwarte Prag. Jahrgang 32—42 (1871/81). Vedle těchto běžných prací podporoval *Seydler* účinně ředitele v jeho studiích meteorologických. Řada pozorování meteorologických a magnetických z let 1860—66 vykazovala mnohé nedostatky a vybízela k revisi a doplnění zpracování. *Seydler*, jemuž tato choulostivá a namáhavá práce přidělena byla, provedl ji s nejlepším zdarem. Hvězdárna pražská stala se tím majitelkou denních, měsíčních a ročních správných průměrů teploty a jiných elementů meteorologických z označené doby; jen znalec věci dovede oceniti dosah a důležitost této práce. I v oboru *praktické* astronomie vyznamenal se *Seydler* za svého pobytu na hvězdárně pražské; jmenujeme určování času pozorováním slunce, srovnávání hodin, určování míst několika asteroid společně konaná s ředitelem a přítelem a soudruhem *Strouhalem*, určení poloměru kruhového mikrometru z pozorování hvězd, pozorování vstupu přechodu Merkura před sluncem 6. května 1878 a j. Pozorování ta složena jsou jednak v „Astronomische, magnetische und meteorologische Beobachtungen der k. k. Sternwarte Prag“, rok 1874, 75, 78, jednak ve výtahu v „Astronomische Nachrichten“ Bd. 86, 92. Účinného podílu měl též zesnulý na vypracování „Astronomische Hilfstabeln für die Prager Sternwarte I. Abtheilung“.

Až do začátku nynějšího století náležel problém určení

dráhy oběžnic z pozorování k nejtěžším problémům astronomie, o jeho řešení pokoušeli se největší matematikové a astronomové, uvádím jen jména Boškoviče, Le Sejour-a, Laplace-a, Lagrange-a a j. Methody těmito slavnými muži vynalezené, vynikající genialit, nepronikly přece podstatu úlohy, jak se nejlépejevilo při objevení prvních asteroid; výpočty na základě method těch podniknuté byly nedostatečné. Dokud počet oběžnic se obmezoval na staré, známé planety, nedostávalo se také podnětu, aby předložena byla všeobecná úloha: vypočítati dráhu oběžnice z míst pozorovaných beze vsí hypotese; bylť jednak pohyb drah oběžnic starých dostatečně znám, jednak se položila za základ počítání (při dráze tehdy nově objeveného Uranu) podmínka přibližně platná, že dráha oběžnice jest kruhem. Teprvé C. F. Gauss ve slavném svém díle: „Theoria motus corporum coelestium“ (1809), poznav a prozkoumaj nedostatečnost dřívějších method, pronikl pravé jádro úlohy a podal v tomto v nejvyšší míře zdokonalené methody všeobecné úlohy stanoviti dráhu nových oběžnic. Ač geniem Gaussovým koncepcie problému tak jasně stanovena byla, sluší přece každou snahu, jinou cestou domáhati se řešení a zjednodušiti velmi rozsáhlé výpočty, pokládati za ospravedlněnou. Mladistvý Seydler podal již v r. 1870 v první Zprávě jednoty českých matematiků pod názvem: „*Nový způsob, kterým lze vypočítati dráhy oběžnic*“ pokus nové methody, jenž velmi jasným rozbohem, který Seydlerovi byl vlastním, a elegantním symmetrickým provedením úlohy ve všeobecných rysech vyniká.

Výpočty drah oběžnic a vlasatic činí podstatnou část prací ústavů astronomických. Seydler již jako assistent a později adjunkt podnikl velmi cenné práce tohoto druhu. Přihlížeje ku poruchům Jupiterovým a Saturnovým na oběžnici (106) *Dione* a vyrovnáv veškerá tehda známá pozorování její dle method nejmenších čtverců, podal Seydler v několika pojednáních uveřejněných v „*Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, Jahr 1872 bis 1877.*“ krásnou práci o pohybu této oběžnice. Jiné práce podobného směru týkaly se určení dráhy vlasatice prvé z roku 1870 („*Über die Bahn des ersten Kometen vom Jahre 1870*“) a určení elementů vlasatice druhé z r. 1869 („*Elemente des Kometen II. 1869*“); provedení jejich

chová též zmíněná akademie v ročníku 1871. Dosáhnuv pak jakožto professor astronomie ústavu astronomického na české universitě, převzal Seydler celou řadu nově objevených planetoid ku zpracování. Jeho vedením byly buď od něho, neb jeho žáků (pan dr. Láska, p. Nušl a p. Petr) vypočteny dráhy asteroid (266) Aline, (281) Lucretia, (246) Asporina, (275) Sapiientia a j. Mnohé výpočty zůstaly následkem jeho těžké nemoci nedokončeny. Pracemi těmi, jež složeny jsou částečně v „Astronomische Nachrichten, Bd. 123, 124“, dobyt si *Seydler* netoliko vděku, nýbrž i uznání a úcty všech astronomů. Nemenší pozornost věnoval zesnulý zpracování vlasatic, bohužel však zůstala zpracování většiny převzatých vlasatic následkem předčasného úmrtí nedokončena: ku zvětšení jeho slavné pozůstalosti bude ústav astronomický jím zřízený pracovati na jich dokončení.

Poslední práce Seydlerova vyšla v pojednáních učené společnosti české 7. řada 4. svazek mathem.-přírodop. třídy č. 4. pod názvem: „Bahnbestimmung des Cometen 1890 I.“

Při počítání drah planet vyskytuje se slavný *problem Keplerův*, spočívající v řešení rovnice:

$$M = E - e \sin E,$$

kdež značí M střední, E excentrickou anomálii a e výstřednost dráhy. Pro dané M a e nelze E přímo obdržeti; jest nutno buď pokusy rovnici řešiti, neb použití k řešení řad konvergujících. *Seydler* shledav neúspěšnost různých známých method k řešení rovnice podal v pojednání: „*Příspěvek ku řešení Keplerova problému*. Zased. zprávy české společnosti nauk 1887 p. 547—558“ methodu založenou na rozšíření známé metody *Encke-ovy*, kterou lze i pro výstřednosti větší (asi $e = 0.55$) *Keplerův* problém poměrně snadně pomocí *několika tabulek* řešiti. Později poznav přecenění konvergence řady, methodou *Encke-ovou* zavedené, nalezl *Seydler* jinou methodu, která jednodušeji a rychleji vede k cíli a obepínajíc celý intervall výstřednosti od nully až téměř na jednotku, předpokládá jen *několik malých tabulek*, jež *Seydler* uvádí. Methoda *Seydlerova*, vynikajíc původností a jednoduchostí, nalezla uznání a ocenění astronomův; uveřejněna jest tamže pod názvem: „*Další příspěvky k řešení Keplerova problému*“ p. 734—758 a ve výtahu v „*Astronomische Nachrichten*“ Bd. 118

p. 261—272. Mechanika nebes byla též předmětem četných pojednání Seydlerových. V pracích: „*Neue Formen der Integrale des Zwei- und Dreikörperproblems*. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften Wien 1884“ a „*O integrování některých rovnic vyskytujících se v problému tří těles*. Zasedací zprávy č. společnosti nauk 1884“ dospěl Seydler k novým tvarům integrálů problému dvou a tří těles, jež překvapují symmetrickou formou, a upotřebil velmi zajímavým způsobem principu variace libovolných konstant. V pojednání „*O problému tří a čtyř těles*. Zás. zprávy č. spol. nauk“ rozšiřuje Seydler výzkumy Lagrangeovy o problému tří těles na problém čtyř těles. Ocenění těchto důležitých prací přinesl *Bulletin astronomique* Tome II. 1885 p. 342 a Tome III. p. 123.

Četné články astronomické, udržující mathematicky vzdělané obecenstvo na výši běžného vývoje vědy astronomické, vynikající jak obsahem, tak i formou, jsou pravou okrasou české literatury astronomické a některé uvádějí se též ve velké bibliografii astronomické od J. C. Houzeau-a a A. Lancastera; právě vzory takovýchto pojednání tvoří články:

„O vypočítání Neptuna“ Časopis česk. mathem. III. 1874 145—153.

„O průběhu Venuše před sluncem dne 8. prosince 1874“ Čas. č. mathem. IV. 1875 p. 31—40; 65—75.

„O Gaussových pracích astronomických“ Čas. č. m. VI. 1887 p. 184—191.

„Historický rozvoj problému tří těles“ Čas. č. m. XV. 1886 p. 7—15; 65—70; 102—114.

„Přehled novějších pokrokův v astronomii“ Čas. č. m. VI., VII., VIII. (1877, 1878, 1879) a j.

Mnohý článek dovedl u nás pouze náš Seydler napsati; bylo tudíž velice litovati, že zesnulý nebyl členem vrchní redakce Ottova slovníka naučného.

Po dlouhém namáhání podařilo se Seydlerovi vymoci zřízení *astronomického ústavu* při české fakultě filosofické. Astronomický pavillon byl již postaven, astronomické stroje byly již zakoupeny, již se i pilně pracovalo v astronomii od několika žáků. Předčasná smrt zabránila, aby Seydler tuto práci dokončil. Jest si přát, by se pokračovalo v podniku Seydlerem započatém

s horlivou snahou a vřelou oddaností pro památku velikého, *prvního* astronoma *českého*. Všichni přátelé a ctitelé našeho drahého a ctěného učence, na jehož život tak krásně se hodí heslo Tyge Brahe-ho: „*Non haberi, sed esse,*“ budou chovati v uctivé upomínce jméno: „August Seydler“.

IV. Závěrek.

Napsal

prof. dr. **Vincenc Strouhal.**

V předcházejících dvou statích oceněna jest vědecká činnost Seydlerova se stanoviska odborníků. Chtějíce býti úplnými, musíme vzpomenouti též četných jeho prací uveřejněných jednak v našich časopisech belletristických neb přírodovědeckých za účelem všeobecného poučení o některých zajímavých otázkách vědeckých, jednak v časopisech kritických za účelem posouzení vědecké činnosti jiných badatelů aneb rozhovoru o některých otázkách časových.

Seydler dovedl psáti populárně s velkým úspěchem. Jako hleděl sám o vědeckých otázkách zjednatí sobě jasný názor, proniknouti věc a tím ve vlastním jádru vystihnouti, tak dovedl jako učitel také jasně věc přednésti a jako spisovatel populární i čtenářům méně odborně vzdělaným vyložiti. Myslím, že také četba populárních spisů francouzských a anglických, jichž si Seydler všímal se zálibou, nemálo k tomu přispěla. Jestliž známo, že dovedou zejména fysikové a astronomové angličtí a francouzští psáti populárně s velkým úspěchem — že jsou mistry v tomto oboru; četba jich spisů nezůstala dojistá bez vlivu na Seydlera.

Budtež zde uvedeny následující jeho články populární:

A. Astronomické:

Hynoucí svět. Květy II. 1. 1880.

Astronomia nova. Lumír XII. 1884.

Starší a novější názory o původu světa. Květy VII. 2. 1884.

O gravitaci. Živa I. 1891.

B. Fysikální:

O slunečném teple a světle. Osvěta 1885 číslo 10.

Modré slunce. Květy VIII. 1. 1886.